Désinfectants et antiseptiques

V. Guérin-Faublée 2006

<table>
<tr><td>Stérilisation</td><td>Détruire toute forme de vie microbienne</td><td>Agents physiques
Agents chimiques</td></tr>
<tr><td>Désinfection</td><td>Eliminer ou tuer les microorganismes et/ou inactiver les virus présents sur une surface inerte</td><td rowspan="2">Agents chimiques
Agents physiques</td></tr>
<tr><td>Antiseptie</td><td>Eliminer ou tuer les microorganismes et/ou inactiver les virus présents sur
un tissu vivant</td></tr>
</table>

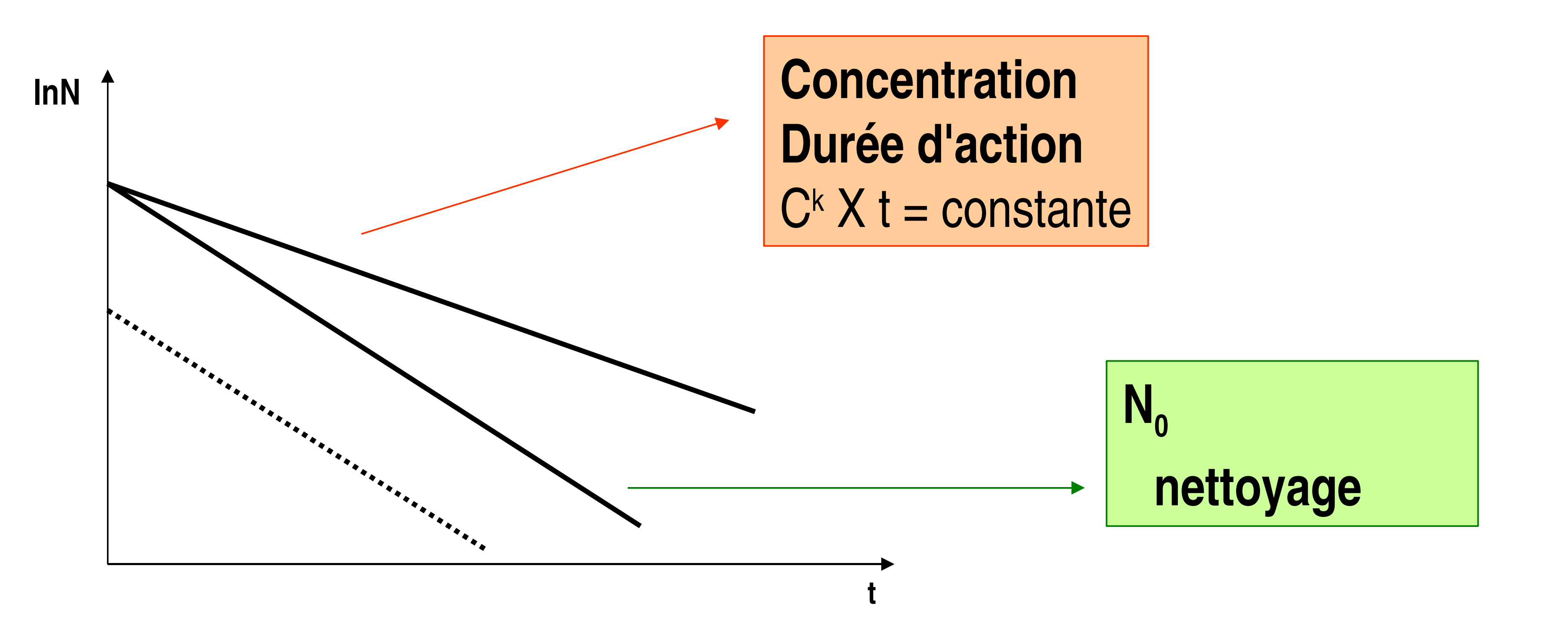
Mode d'action sur les bactéries

Action globale et rapide sur les structures cellulaires à concentrations >> antibiotiques

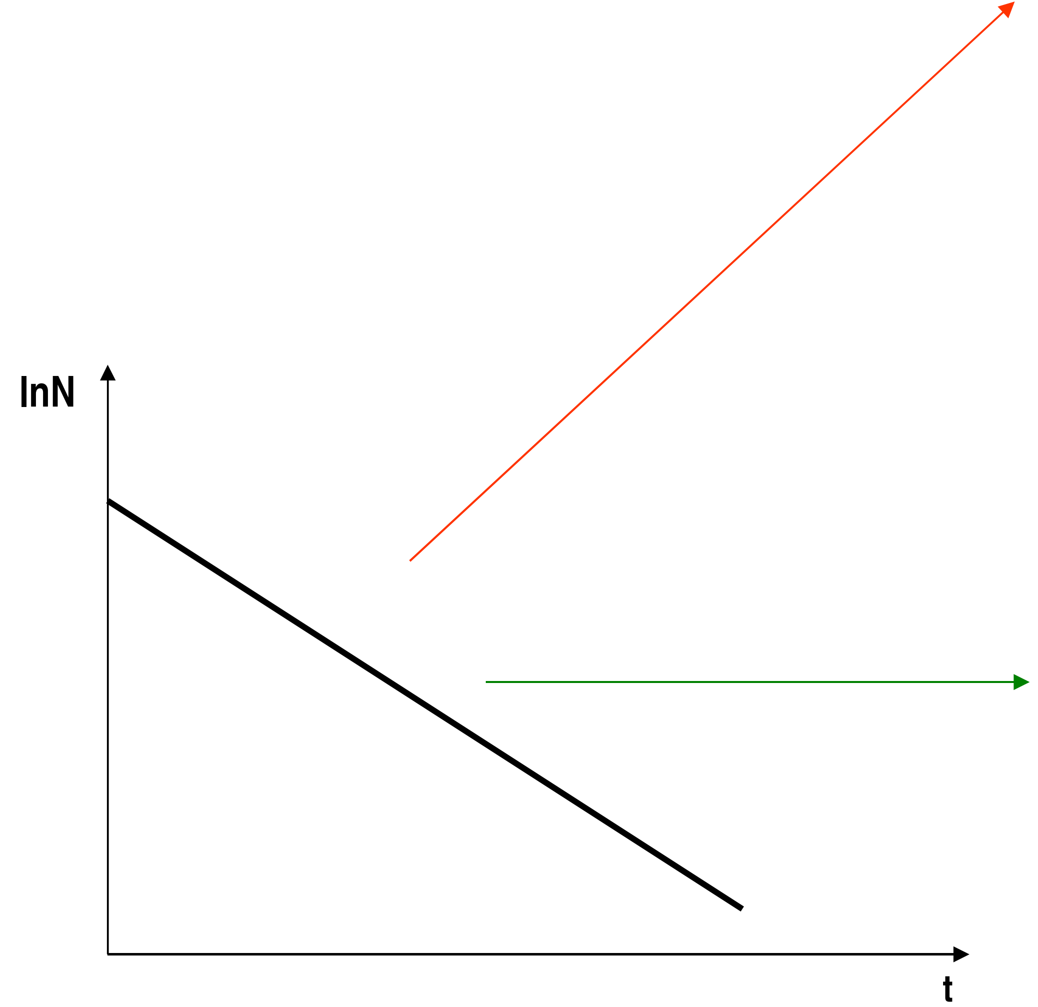
- **Perméabilité membranaire**
  ammoniums quaternaires
- **Protéines (enzymes)**
  chaleur, alcools, aldéhydes, oxydants
- **Acides nucléiques (ADN)**
  rayonnements UV

Cinétique d'action

Courbe exponentielle



Facteurs d'activité



Microorganisme

Endospores bactériennes
Mycobactéries
Kystes de protozoaires
Protozoaires
Bactéries à Gram –
Mycètes (spores)
Virus nus
Bactéries à Gram +
Virus enveloppés

Environnement

Température
Matières organiques
pH
Dureté de l'eau
Détergents anioniques

Spectre d'activité naturelle

	Bactéries à Gram +	Bactéries à Gram -	Mycobactéries	Spores	Virus
Ac peracétique	+++	+++	++	+++	++
Alcools	++	++	+	0	+
Aldéhydes	+++	+++	++	++	+++
Ammoniums IV	+++	+	0	0	E
Chlore	+++	+++	++	++	++
Chlorhexidine	+++	++	0	0	E
Hexachlorophène	+++	+	0	0	0
Iode	+++	+++	++	++	++
Mercure	++	++	0	0	++
Triclocarban	+	0	?	?	0

+++ : très actif ; ++ : actif ; + : peu actif ; 0 : inactif

D'après J.P. Flandrois, Bactériologie médicale, ESKA

Agents physiques

- **Chaleur > 100°C** **stérilisation**
  - ✸ **humide** ébullition >> 10 min
    autoclavage 121°C 20 min
  - ✸ **sèche** flambage
    air chaud 180°C 2 h




- **Rayonnements**
  - ✸ ionisants X, γ
  - ✸ non ionisants UV 260nm, lumière solaire
- **Filtration 0,22 µm (virus)**
  liquides, air (salles d'opération)

Agents chimiques (1)

- **Alcools dilués** (alcool éthylique, isopropanol) **désinfection matériel, antiseptie en association avec d'autre molécules**

  spectre large

- **Acide peracétique** **désinfection**

  spectre large

  actif à froid, en présence de matières organiques

- **Aldéhydes** (formol[MRLC], glutaraldéhyde) **désinfection**

  spectre large

  incompatibilité avec oxydants

  formol : action lente, toxicité (tableau C)

Agents chimiques (2)

- **Ammoniums quaternaires** (chlorure de benzalkonium, de cétylpiridinium) **désinfection, antiseptie**

  spectre étroit, effet sélectionnant (*Pseudomonas*)

  nombreuses incompatibilités (savons, détergents anioniques, oxydants), inactivés si matières organiques

  0 toxicité, action détergente

- **Chlore** eau de Javel 1-2°Chlor^{MRLC} **désinfection** (eau, locaux, laiterie) **, antiseptie** (soluté de Dakin)

  spectre large

  inactivé en présence de matières organiques, incompatibilité avec détergents

  instabilité, rémanence nulle

Agents chimiques (3)

- **Chlorhexidine** **antiseptie**

  spectre limité aux bactéries et des virus enveloppés

  incompatibilités : savons, détergents anioniques, inactivée si matières organiques

  0 toxicité sauf ototoxicité



- **Iodophores** **désinfection** (locaux, laiterie) **, antiseptie**

  spectre large (fongicide)

  nombreuses incompatibilités (savons, chlorhexidine, détergents anioniques, mercure)

Agents chimiques (4)

- **Phénol**[MRLC] **et dérivés**

  Dérivés naturels (crésylol) **désinfection**

  bactéricides + éléments de dissémination parasitaire

  activité en présence de matières organiques, en eau dure, compatibles avec détergents

  rémanence

  Dérivés de synthèse **désinfection, antiseptie** (hexachlorophène, triclosan)

  spectre d'activité très variable selon produits

- **Mercure** **antiseptie** (merthiolate, borate de phénylmercure)

  bactériostatiques

  nombreuses incompatibilités

  sélection de déterminants de résistance plasmidiques

Agents chimiques (5)

- **Soude**MRLC **± lait de chaux**

  active sur des virus (fièvre aphteuse)

  toxique (veau) (tableau C), corrosive

  action décapante

- **Triclocarban** **antiseptie**

  bactériostatique (Gram +)

  synergie avec détergents

  0 toxicité (très sensible à la chaleur)